

[Knowledge Base](#) > [Geräte](#) > 1-Wire Extension

---

Die 1-wire Extension ermöglicht die Einbindung von 1-wire Sensoren wie Temperaturfühler, oder iButtons als Zutrittslösung.

[Datenblatt 1-wire Extension](#)

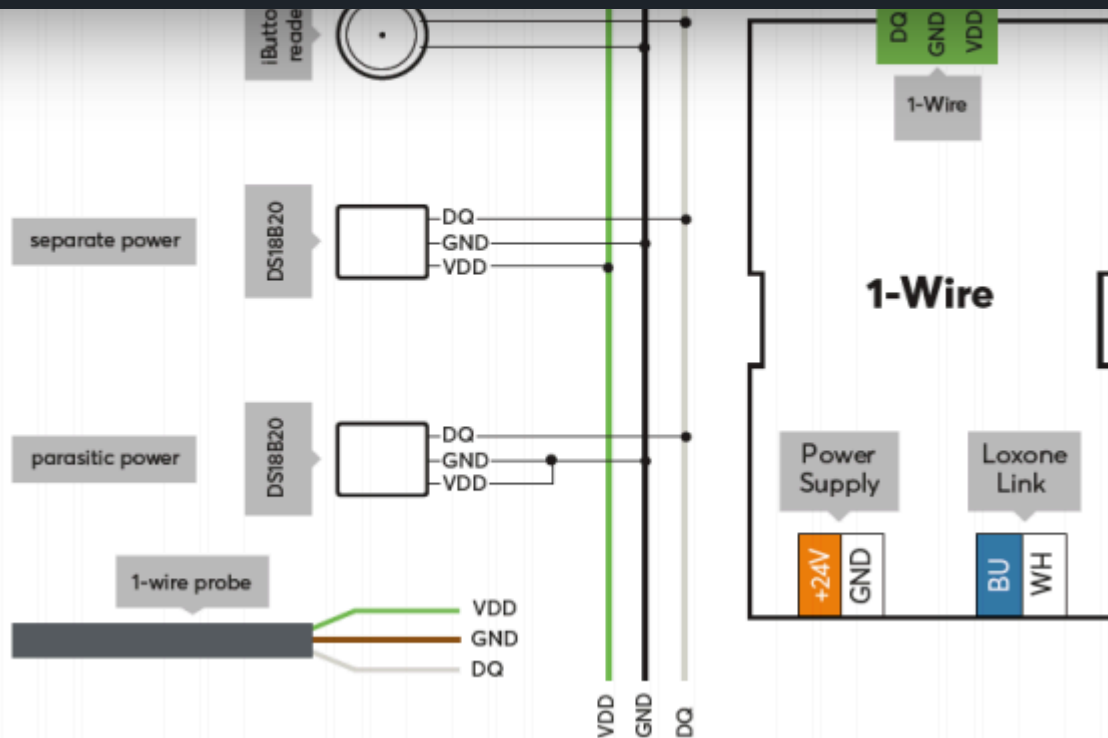
## Inhaltsverzeichnis

- [Inbetriebnahme](#)
- [Anschließen von 1-wire Sensoren](#)
- [Einlernen von 1-wire Sensoren](#)
- [Abfragezyklus](#)
- [iButton Zutrittslösung](#)
- [Fehlerbehebung](#)
- [Unterstützte Sensoren](#)
- [Eingänge, Ausgänge, Eigenschaften](#)
- [Sicherheitshinweise](#)
- [Dokumente](#)

---

## Inbetriebnahme↑

Die Installation der 1-wire Extension erfolgt in einem geeigneten Verteiler auf einer Hutschiene.



Schließen Sie die Spannungsversorgung, sowie die Link Datenleitungen zum Miniserver an.

Die 1-wire Sensoren werden an die 1-wire Schnittstelle angeschlossen.

Beachten Sie bitte die ausführlichen Hinweise zum [Anschließen von Sensoren](#).

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung startet die Extension, die Status LED blinkt bei korrekter Verbindung zum Miniserver nach kurzer Zeit orange.

[Folgen Sie dann dem Einlernvorgang an der Link Schnittstelle.](#)

## Anschließen von 1-wire Sensoren

Am 1-wire Bus können nach unserer Empfehlung bis zu 20 [Sensoren](#) angeschlossen werden, oder ein [iButton Schlüsselleser](#).

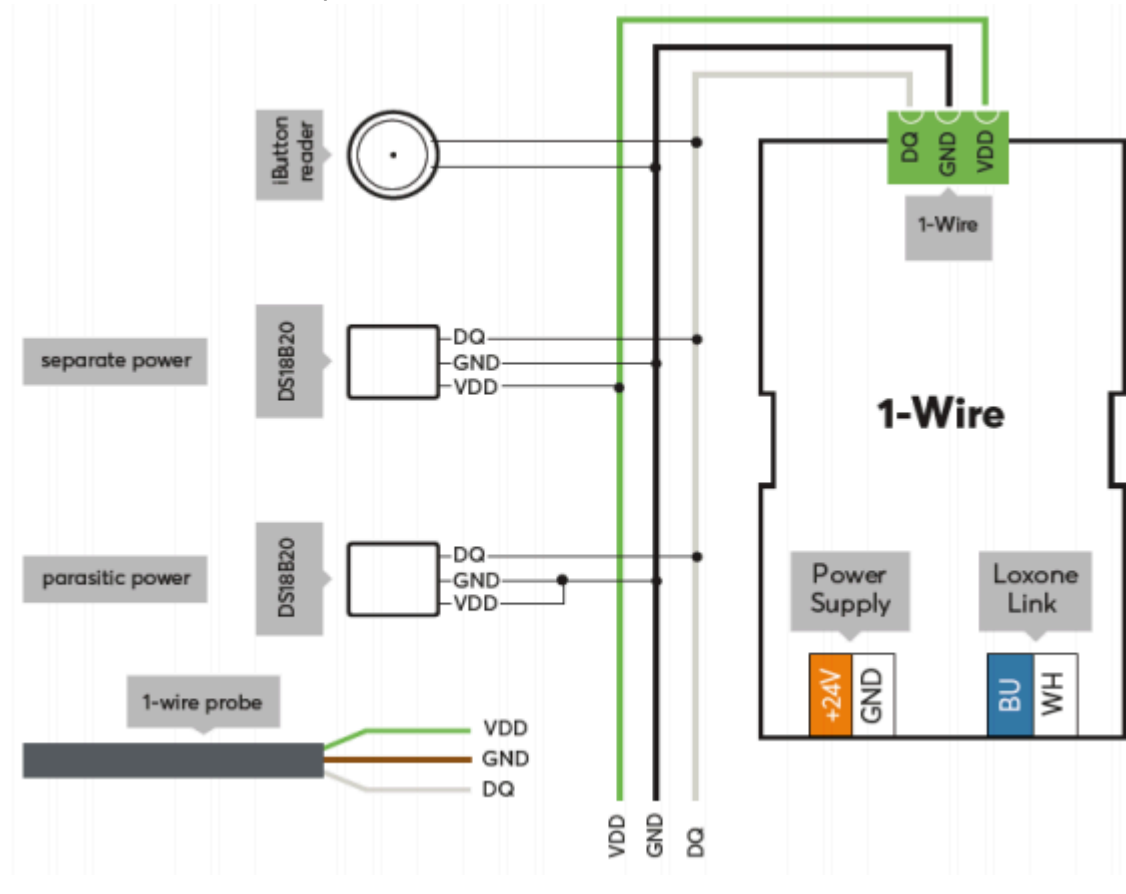
Maximal sind bis zu 32 Sensoren möglich, dabei erhöhen sich aber die Anforderungen an die Verkabelung und es verringert sich die mögliche Leitungslänge und der erreichbare Abfragezyklus.

Verwenden Sie für die Signalleitungen DQ und GND ein verdrehtes Aderpaar einer geschirmten CAT5/6/7 Leitung zur Verdrahtung. Die VDD Leitung kann in einer anderen Ader des CAT Kabels geführt werden.

Der Schirm des Kabels darf nicht angeschlossen oder aufgelegt werden, ebenso sollten im selben Kabel keine anderen Datensignale übertragen werden.

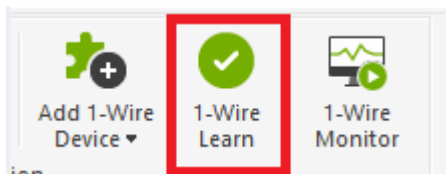
Topologie bis zu 100m. Wenn Sensoren parasitär angeschlossen werden, ist die Gesamtlänge ebenfalls auf 100m beschränkt.

Viele 1-wire Sensoren unterstützen die parasitäre Versorgung. Dabei wird am Sensor VDD auf GND gelegt, der Sensor wird damit über die Datenleitung DQ versorgt. Dadurch kann eine Leitung eingespart werden, auf Kosten der erreichbaren Länge des 1-wire Bus. Weiters ist in diesem Fall der Messbereich von Temperatursensoren auf max. +85°C beschränkt.



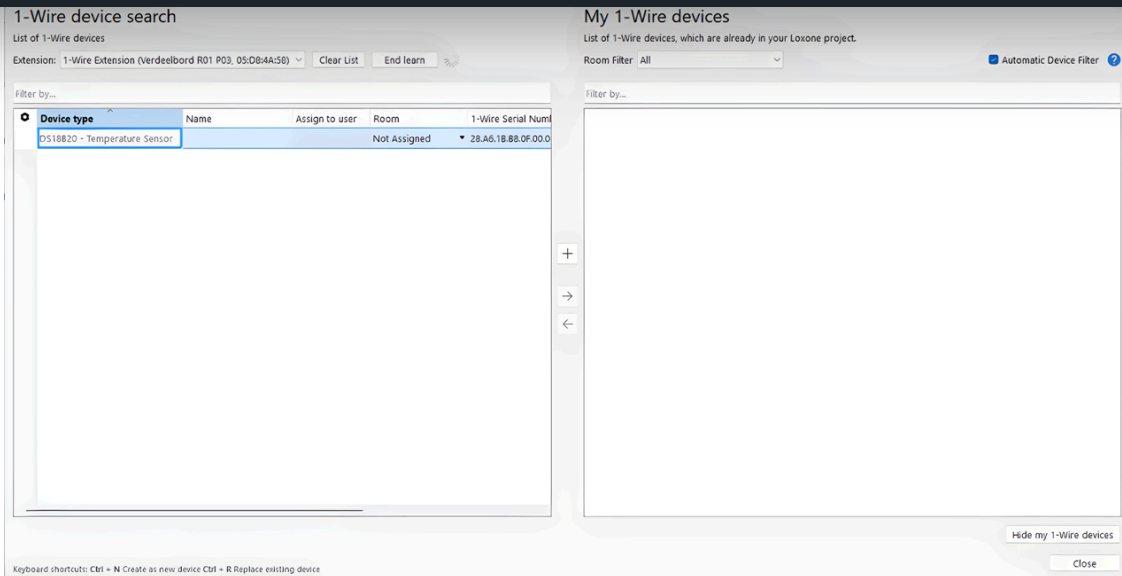
## Einlernen von 1-wire Sensoren ↑

1. Wählen Sie die 1-Wire Extension in Loxone Config aus.
2. Klicken Sie auf 1-Wire Learn.



Die 1-Wire Extension sucht anschließend nach angeschlossenen Geräten und zeigt alle erkannten 1-Wire Sensoren an.

Wählen Sie nun den Sensor aus, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie dann auf +.



1-Wire device search

List of 1-Wire devices

Extension: 1-Wire Extension (Verdeelbord R01 P03\_05:D8:4A:5B) Clear List End learn

Filter by...

Device type	Name	Assign to user	Room	1-Wire Serial Num
DS18B20 - Temperature Sensor		Not Assigned		28.A6.18.88.0F.00.0

My 1-Wire devices

List of 1-Wire devices, which are already in your Loxone project.

Room Filter: All Automatic Device Filter

Filter by...

Hide my 1-Wire devices

Close

Keyboard shortcuts: Ctrl + N Create as new device Ctrl + R Replace existing device

Zum Identifizieren der Sensoren gibt es mehrere Möglichkeiten. Die 1-wire Hülsenfühler welche bei Loxone erhältlich sind, haben ein Etikett mit aufgedruckter Seriennummer, daran lassen sich diese beim Einlernen zuordnen. Oder Sie klemmen immer nur einen Sensor nach und nach an, und lernen immer den neu hinzugekommenen ein. Eine weitere Möglichkeit ist, die Sensoren zunächst alle einzulernen, und den Abfragezyklus der Sensoren vorübergehend auf eine Sekunde zu stellen. Danach kann durch Berührung anhand der Temperaturänderung der Sensor zugeordnet werden. Zum Übernehmen der Änderungen, speichern Sie das Programm in den Miniserver.

Danach sind die hinzugefügten Sensoren betriebsbereit und in Loxone Config verfügbar.

## Abfragezyklus ↑

Für jeden Sensor lässt sich der Abfragezyklus einstellen. Für die meisten Anwendungen ist der Wert von 60 Sekunden ausreichend. Je nach Anzahl der Sensoren kann aber nicht für jeden Sensor ein beliebig kurzer Abfragezyklus erreicht werden.

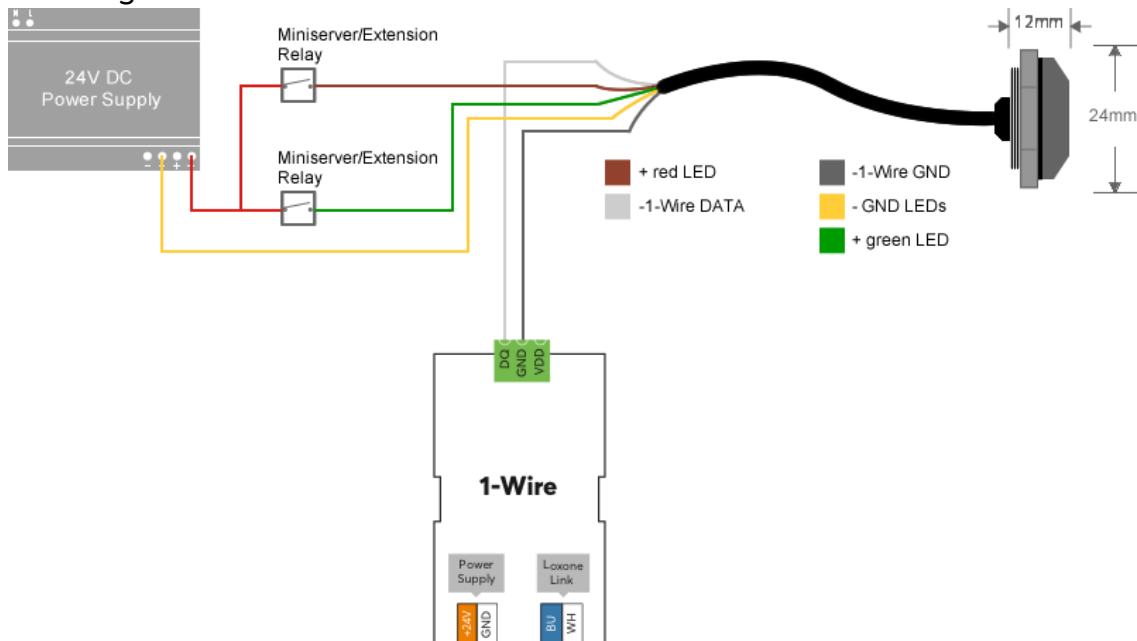
Für Anwendungen mit tragem Temperaturverhalten (z.B. Raumtemperatur) kann der Abfragezyklus auch auf bspw. 300 Sekunden gestellt werden.

Umgekehrt kann für Anwendungen wie die Regelung einer Vorlauftemperatur, ein Abfragezyklus von 5 Sekunden notwendig sein.

Stellen Sie deshalb den Abfragezyklus eines Sensors generell nur so kurz wie notwendig ein. Mit weniger Sensoren lassen sich kürzere Abfragezyklen erreichen.

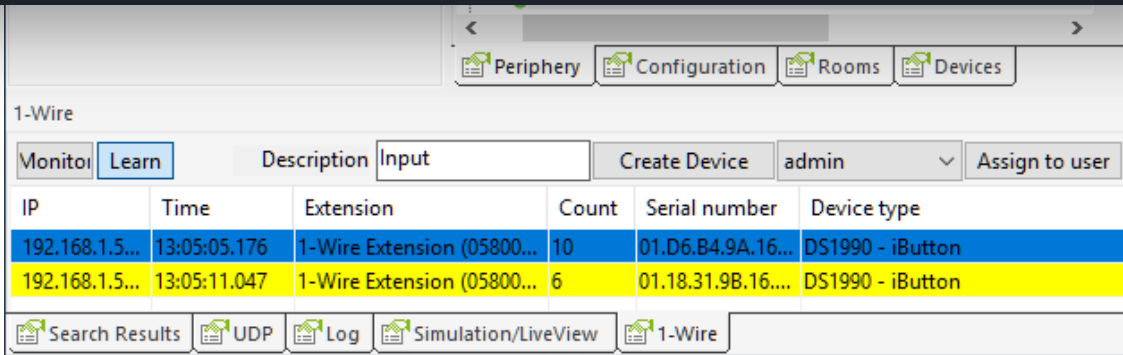
Über iButtons kann eine Zutrittslösung realisiert werden. Dafür wird ein iButton Schlüsselleser an die 1-wire Extension angeschlossen. Pro Zutrittspunkt (Eingang, Tür, Tor) ist dafür eine 1-wire Extension und ein Schlüsselleser notwendig. Die iButtons selbst sind 1-wire Sensoren mit einer eindeutigen Seriennummer. Es können beliebig viele dieser iButtons eingelernt werden, und verschiedenen Nutzern zugeordnet werden. Der iButton dient so als Schlüssel.

Der iButton Schlüsselleser wird mit GND und DQ an die 1-wire Extension angeschlossen, enthält aber auch eine rote und grüne LED, die separat ansteuerbar sind. Wenn Sie den Schlüsselleser von Loxone bezogen haben, so hat dieser seit 2015 Vorwiderstände eingebaut, sodass die LEDs direkt mit 24VDC betrieben werden können. Schließen Sie den Schlüsselleser laut nachfolgendem Schema an:



Zum Einlernen von iButtons klicken Sie in Loxone Config zuerst auf die 1-wire Extension, und aktivieren anschließend den 1-wire Monitor.

Halten Sie dann den gewünschten iButton mehrmals kurz an den Schlüsselleser, damit dieser im 1-wire Monitor am unteren Fensterrand von Loxone Config angezeigt wird:



IP	Time	Extension	Count	Serial number	Device type
192.168.1.5...	13:05:05.176	1-Wire Extension (05800...	10	01.D6.B4.9A.16...	DS1990 - iButton
192.168.1.5...	13:05:11.047	1-Wire Extension (05800...	6	01.18.31.9B.16...	DS1990 - iButton

Markieren Sie nun den gewünschten iButton, wählen rechts aus dem Auswahlfeld einen Nutzer, und klicken auf Benutzer zuweisen. Alternativ kann mit Gerät erstellen auch ein digitaler Eingang erzeugt werden. Zum Übernehmen speichern Sie das Programm anschließend in den Miniserver.

## Mehrere iButton-Leser an einer 1-wire Extension

Wenn mehrere iButton-Leser an einer 1-wire Extension angeschlossen sind, ist es für die 1-wire Extension nicht möglich zu erkennen, an welchem Leser der iButton gehalten wurde. In diesem Fall ist ein zusätzlicher Kontakt pro iButton-Leser notwendig, um den verwendeten iButton-Leser zu identifizieren, um die richtige Tür zu öffnen. Daher empfehlen wir generell eine 1-wire Extension pro iButton-Leser.

## Fehlerbehebung

Sollten Sensoren nicht oder nur teilweise gefunden werden, oder ungültige Werte liefern, so liegt es häufig an einer nicht idealen Verdrahtung. Zur Fehlereingrenzung ist es hilfreich, die Verdrahtung in der jeweiligen Installation gut zu kennen.

Sehen Sie im z.B. im Gerätestatus nach, ob es Sensoren eines bestimmten Raums, oder Sensoren ab einer bestimmten Stelle der Verdrahtung betrifft. Die Spannung auf dem 1-wire Bus kann an den verschiedenen Klemmstellen gemessen werden. Zwischen VDD und GND liegt immer eine Spannung von 5VDC an. Zwischen DQ und GND ist das Signal getaktet, man erhält dort in der Regel schwankende Messergebnisse von ca. 1-5VDC, je nach Datenaufkommen. Diese Spannungen müssen an jedem Sensor anliegen. Grenzen Sie auf diese Weise die Fehlerstelle ein, um Ursachen wie Kurzschlüsse, fehlerhafte Klemmstellen oder vertauschte Leitungen zu beheben.

Kommunikation stören. Installieren Sie in diesem Fall Frequenzumrichter und deren Verdrahtung getrennt von 1-wire Geräten.

---

## Unterstützte Sensoren ↑

Der **1-wire Hülsenfühler** kann universell bei Heizung/Lüftung/Klimatisierung zum Einsatz kommen.

Er wird typischerweise entweder in Tauchhülsen eingeführt, oder als Anlegefühler an einer Rohrleitung befestigt.

Das **1-wire Temperaturfühlerset** enthält kompakte Sensoren, die z.B. in einer Unterputzdose hinter einem Taster, oder in einem anderen Gehäuse platziert werden können.

Bei verdeckter Montage ergibt sich bei der Erfassung der Temperatur eine Trägheit, welche bei Anwendungen wie der Regelung einer Raumtemperatur, meistens tolerierbar ist.

Wichtig ist eine Abdichtung der Installationsrohre zur Unterputzdose, um Verfälschungen des Messwerts durch Zugluft zu verhindern.

Sensortyp (Family Code)	Beschreibung
DS1822 (22)	Temperatursensor
DS18B20 (28)	Temperatursensor
DS18S20 (10)	Temperatursensor
DS1963S (18)	iButton
DS1990 (01)	iButton
DS2438 (26)	Smart Battery Monitor

Alle 1-wire Extensions seit Produktionsdatum 2015 führen einen periodischen Reset der Spannungsversorgung des 1-wire Bus durch, um ein Einfrieren der Messwerte zu verhindern. Diese kurzen Unterbrechungen in der Spannungsversorgung können bei speziellen Sensoren mit integrierten Microcontrollern zu Schwierigkeiten führen. Solche Sensoren sollten mit einem separaten Netzteil mit 5V versorgt werden.

---

## Diagnose-Eingänge ↑

Wire Extension

das Gerät für  
den  
Miniserver  
erreichbar  
ist.

Diagnose bei  
Air Geräten

Diagnose bei  
Tree Geräten

Diagnose bei  
Extensions

## Eigenschaften

Kurzbeschreibung	Beschreibung	Standardwert
Seriennummer	<p>Gibt die Seriennummer des Geräts an.</p> <p>Tragen Sie hier 'Auto' ein, um eine Extension mit unbekannter Seriennummer automatisch einzulernen. Dies ist nur möglich, wenn sich auf einem eigenständigen Miniserver (nicht in einer Client-Gateway-Konfiguration) genau eine Extension desselben Typs befindet. Speichern Sie anschließend im Miniserver, um die Extension einzulernen. Laden Sie danach das</p>	-

Seriennummer der Extension in das Programm zu übernehmen.

Onlinestatus überwachen

Wenn aktiviert, werden Sie über den Systemstatus oder über den Mailer benachrichtigt, wenn das Gerät nicht mehr erreichbar bzw. offline ist.

-

---

## Sicherheitshinweise

Die Installation muss nach den einschlägigen Vorschriften durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät muss auf einer DIN-Schiene in einem elektrischen Verteilergehäuse montiert werden, um den Schutz vor Berührung, Wasser und Staub zu gewährleisten.

---

## Dokumente

[Datenblatt 1-wire Extension](#)

















[Datenblatt 1-wire Hülsenfühler](#)

---

### Kategorien

 [Anwendungsbeispiele \(101\)](#)

 [Audio \(15\)](#)

-  Config Allgemein (22)
-  Config Bausteine (172)
-  Config Challenges (11)
-  Geräte (145)
-  Gewerbeprojekte (9)
-  Heizung, Lüftung, Klima (9)
-  Loxone Air (5)
-  Loxone Tree (5)
-  Miniserver (15)
-  Online Services (8)
-  Sicherheit (7)
-  Verkabelung (18)
-  Video Tutorials (61)
-  Visualisierung (10)
-  Wartung & Diagnose (32)
-  Zubehör (14)



PARTNER WERDEN



SHOP



KARRIERE



Germany (DE)

---

GEWERBE

+

---

FAQ

---

PRODUKTE +

---

TECHNOLOGIEN +

---

ÜBER UNS +

---

KONTAKT +

---

KAUFEN +

---

PARTNER WERDEN +

---

